第14講 ● ならべ方と組み合わせ方①

練習 1

0 2 4 6のカードが1枚ずつあります。この4枚のカードから3枚使って3けたの整数を作ります。整数は何通りできるでしょうか。

練習 2

あきらさん，ただしさん，ゆうかさん，かおりさんの4人の班で，班長と副班長を決めます。決め方は全部で何通りあるでしょう。

練習 3

10円玉を続けて3回投げます。このとき，表と裏（うら）の出方は全部で何通りあるでしょうか。

練習 4

0 1 2 3のカードが1枚（まい）ずつあります。4枚で4けたの整数を作ります。

① 作ることのできる整数はいくつあるでしょうか。

②　作ることのできる整数のうち，偶数(ぐうすう)はいくつあるでしょうか。

第14講 ● 確認テスト

(1) [1][3][5][7]のカードが1枚ずつあります。この4枚のカードから3枚使って3けたの整数を作ります。整数は全部で[ア]通りできます。

(2) さとしさん，ゆきさん，みくさん，りくさん，まいさんの5人の班で，班長と副班長を1人ずつ決めます。決め方は全部で[イ]通りあります。

(3) 50円玉を続けて4回投げます。このとき，表と裏の出方は全部で[ウ]通りあります。

(4) [0][1][2][3]のカードが1枚ずつあります。4枚で3けたの整数を作ります。

① 作ることのできる整数は全部で[エ]通りあります。

② 作ることのできる整数のうち，奇数は[オ]通りあります。

〈計算用紙〉

第14講 • ならべ方と組み合わせ方①

1 2 3 4のカードが1枚(まい)ずつあります。この4枚のカードで4けたの整数を作ります。整数は何通り作れますか。

1	2	3	4
2	3	1	4
3	1	4	2
4	2	3	1

千	百	十	一
1	2	3	4
1	2	4	3
1	3	2	4
1	3	4	2
1	4	2	3
1	4	3	2

6通り

6×4で計算できるという人の気持ちは分かりますか。

千	百	十	一
1	2	3	4
1	2	4	3
1	3	2	4
1	3	4	2
1	4	2	3
1	4	3	2

6通り

千	百	十	一
2	1	3	4
2	1	4	3
2	3	1	4
2	3	4	1
2	4	1	3
2	4	3	1

6通り

千	百	十	一
3	1	2	4
3	1	4	2
3	2	1	4
3	2	4	1
3	4	1	2
3	4	2	1

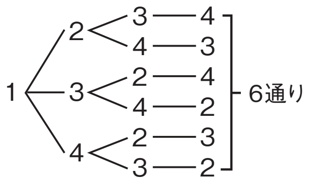
6通り

千	百	十	一
4	1	2	3
4	1	3	2
4	2	1	3
4	2	3	1
4	3	1	2
4	3	2	1

6通り

$6 \times 4 = 24$

あすかさんは，次のような図で考えました。あすかさんの気持ちは分かりますか。



$6 \times 4 = 24$

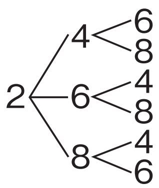
サンポ

あすかさんのかいた図を，樹形図といいます。

[2][4][6][8]のカードが1枚ずつあります。この4枚のカードから3枚を使って3けたの整数を作ります。整数は何通り作れますか。

百	十	一
2	4	6
2	4	8
2	6	4
2	6	8
2	8	4
2	8	6

6×4＝24（通り）



6×4＝24（通り）

輪投げをします。3回続けて投げた時，どのような成績の場合があるでしょうか。

1回	2回	3回
○	○	○
○	○	×
○	×	○
○	×	×

1回	2回	3回
×	○	○
×	○	×
×	×	○
×	×	×

4×2＝8（通り）

練習 1

[0][2][4][6]のカードが1枚ずつあります。この4枚のカードから3枚使って3けたの整数を作ります。整数は何通りできるでしょうか。

百	十	一
2	0	4
2	0	6
2	4	0
2	4	6
2	6	0
2	6	4

百の位に0がくることはないので，

6×3＝18

答え　18通り

練習 2

あきらさん，ただしさん，ゆうかさん，かおりさんの4人の班(はん)で，班長(はんちょう)と副班長(ふくはんちょう)を決めます。決め方は全部で何通りあるでしょう。

班長(はんちょう)	副班長(ふくはんちょう)
あきら	ただし
あきら	ゆうか
あきら	かおり

$3 \times 4 = 12$

答え　12通り

練習 3

10円玉を続けて3回投げます。このとき，表と裏(うら)の出方は全部で何通りあるでしょうか。

1回	2回	3回
○	○	○
○	○	×
○	×	○
○	×	×

$4 \times 2 = 8$

答え　8通り

練習 4

0 1 2 3のカードが1枚(まい)ずつあります。4枚で4けたの整数を作ります。

① 作ることのできる整数はいくつあるでしょうか。

千	百	十	一
1	0	2	3
1	0	3	2
1	2	3	0
1	2	0	3
1	3	0	2
1	3	2	0

$6 \times 3 = 18$

答え　18通り

② 作ることのできる整数のうち，偶数(ぐうすう)はいくつあるでしょうか。

一	十	百	千
2	0	1	3
2	0	3	1
2	1	0	3
2	3	0	1

一	十	百	千
0	1	3	2
0	1	2	3
0	2	1	3
0	2	3	1
0	3	1	2
0	3	2	1

$4 + 6 = 10$

答え　10通り

〈メ　　モ〉

第14講 ● 確認テスト

(1) [1][3][5][7]のカードが1枚ずつあります。この4枚のカードから3枚使って3けたの整数を作ります。整数は全部で［ア］通りできます。

(2) さとしさん，ゆきさん，みくさん，りくさん，まいさんの5人の班で，班長と副班長を1人ずつ決めます。決め方は全部で［イ］通りあります。

(3) 50円玉を続けて4回投げます。このとき，表と裏の出方は全部で［ウ］通りあります。

(4) [0][1][2][3]のカードが1枚ずつあります。4枚で3けたの整数を作ります。

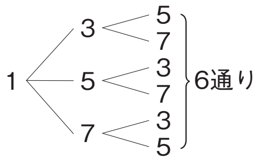
① 作ることのできる整数は全部で［エ］通りあります。

② 作ることのできる整数のうち，奇数は［オ］通りあります。

解答例

(1)　ア：24

※



百の位に1がくる場合6通り。同様に3，5，7が百の位にくるので，6×4＝24

(2)　イ：20

※　班長（はんちょう）をさとしさんにした場合，副（ふく）班長はゆき・みく・りく・まいの4通り。同様にゆき・みく・りく・まいが班長の場合があるので，4×5＝20

(3)　ウ：16

※

1	2	3	4
○	○	○	○
○	○	○	×
○	○	×	○
○	○	×	×
○	×	○	○
○	×	○	×
○	×	×	○
○	×	×	×

1回目に表が出る場合を調べると全部で8通り。1回目に裏（うら）が出る場合も同様に8通りだから，8×2＝16

表：○，裏：×

(4)　エ：18　オ：8

※　オ　奇数（きすう）は一の位が1か3の場合。

そのときのカードのならべ方は103，123，201，203，213，231，301，321の8通り。